平成６年神審第１２１号
貨物船第二十五天神丸機関損傷事件　〔簡易〕

言渡年月日　平成７年９月１日
審　判　庁　神戸地方海難審判庁（弓田邦雄）
副 理 事 官　相田尚武

受　審　人　Ａ
職　　名　機関長
海 技 免 状　五級海技士（機関）免状（機関限定）

損　　害
主機４・５番シリンダのピストンとシリダンライナに縦傷を生じ軸受メタル等の焼損等

原　　因
主機潤滑油の性状管理不十分

裁 決 主 文
　本件機関損傷は、主機潤滑油の性状管理が十分でなかったことに因って発生したものである。
　受審人Ａを戒告する。

適　　条
海難審判法第４条等２項、同法第５条第１項第３号

裁決理由の要旨
（事実）
船 種 船 名　貨物船第二十五天神丸
総 ト ン 数　４９８トン
機関の種類　ディーゼル機関
出　　力　７３５キロワット

事件発生の年月日時刻及び場所
平成６年１月１１日午後３時４０分ごろ
大阪港外

　第二十五天神丸は、昭和６３年１月に進水した、沿海区域を航行区域とする鋼製の砂、砂利及び石材運搬船で、主機としてＢ社が製造した６ＳＵ３２Ｇ２型と称する、計画回転数毎分２５５の過給機付４サイクル６シリンダ・ディーゼル機関を備え、逆転機とともに操舵室から遠隔操作されるようになってい

たが、主機の出力に比べて船体などが軽く各シリンダ出口の排気温度が低いので、全速力時の回転数を毎分２９０として使用され、１箇月間の運転時間が２００ないし２２０時間であった。

主機のピストンは、鍛鋼製のピストンクラウンと鋳鉄製のピストンスカートとの組立形で、ピストン頭部が冷却室を形成して連接棒の中心部油穴を上昇した潤滑油により冷却され、また、主軸受及びクランクピン軸受は、鋼製裏金にケルメットを鋳込んで鉛錫銅合金をオーバーレイした薄肉完成メタルを有していた。

潤滑油系統は、台板油だめ内の潤滑油が直結駆動歯車式ポンプ（以下「潤滑油ポンプ」という。）に吸引加圧され、逆洗複式の２００メッシュノッチワイヤこし器（以下「潤滑油こし器」という。）、自動温度調整弁付冷却器を経て圧力調整弁付入口主管に至り、主軸受、クランクピン軸受、ピストンピン軸受ほか各軸受などに供給され、各部を潤滑したのち油だめに戻るようになっており、また、圧力調整弁の逃がし油が補助タンクに至り、あふれ油が油だめに戻る循環系統と、潤滑油ポンプに並列に、主機の停止回転で自動始動する補助の電動機駆動歯車式ポンプ（以下「補助潤滑油ポンプ」という。）とを有しており、入口主管部の潤滑油圧力の標準値が１．４ないし３．５キログラム毎平方センチメートル（以下圧力は「キロ」で示す。）、平素の同圧力が約３．０キロ、また、潤滑油の総量が約１，６００リットルであった。

ところで本船主機の取扱説明書には、台板内に油だめを有する機関で、潤滑油こし器の外に清浄装置がなく、潤滑油量が馬力当たり１リットルで燃料油にＡ重油を使用している場合、１，５００ないし２，０００時間の運転時間で潤滑油を取り替えるように記載されていた。

受審人Ａは、平成元年６月から機関長として乗船し、１人で機関の運転保守に当たり、２年ごとの検査工事の際、全般的な主機の整備を施工し、固検査工事の整備においてのみ、台板内、補助タンク内などを掃除のうえ潤滑油を取り替えていたが、同４年３月の定期検査工事において、ピストン抜きほか全般的な整備とともに潤滑油の取替えを行い、その後、主機運転中の潤滑油こし器の逆流洗浄は特に行わず、１．５ないし２．０箇月ごとに同こし器を開放掃除していたところ、次第に潤滑油が汚損劣化し、各軸受メタルのオーバーレイの摩耗が進行する状態となっていた。

同５年１２月中旬ごろＡ受審人は、潤滑油こし器を開放掃除した際、こし筒のスラッジなどによる著しい汚れ及び潤滑油の汚損劣化を認めたが、主機の運転時間が少ないので３箇月半後の検査工事の整備まで使用できるものと思い、潤滑油を取り替えることなく、主機の運転を続けたので、いつしか各軸受メタルのオーバーレイが摩滅し、４番及び５番主軸受において、ケルメットの摩耗が進行して油間げきが増大するようになった。

同６年１月１１日午後２時５０分ごろＡ受審人は、主機の油だめ内の潤滑油量などを確認のうえ、補助潤滑油ポンプ並びに電動冷却清水及び冷却海水ポンプを運転し、機関室で主機を始動して停止回転とし、船尾の出港配置に就いた。

かくして本船は、Ａ受審人ほか３人が乗り組み、ビル建設工事現場の残土約１、５００トンを積載し、船首３．５０メートル船尾５．００メートルの喫水をもって、同日午後３時大阪港大阪区第２区安治川突堤の対岸岸壁を発し、兵庫県家島港に向かった。

こうして本船は、主機の回転数が毎分２５０となってから補助潤滑油ポンプを停止したのち、回転数毎分２９０として約１１ノットの全速力で航行中、潤滑不良により４番及び５番主軸受メタルが焼損し、メタルがクランク軸ジャーナルに焼き付いて同軸の油孔がふさがれ、冷却室に至る潤滑油量が減少した

４番及び５番シリンダのピストンが過熱膨脹し、同日午後３時４０分ごろ大阪北港口防波堤灯台から真方位２５３度４．４海里ばかりの地点において、ピストンがシリンダライナに焼き付き、主機の回転が低下した。

当時、天候は晴で風力２の北風が吹き、海上は穏やかであった。

離岸後機関室にいたA受審人は、クランク室から異音がするとともに白煙が噴き出したのを認め、操舵室に連絡のうえ主機を停止した。

この結果、本船は、主機４番及び５番シリンダのピストンとシリンダライナに縦傷が生じ、４番及び５番主軸受メタルが焼損、他の主軸受メタル及びクランクピン軸受メタルが摩損し、クランク軸及び台板が損傷して運航不能となり、救助を要請して来援した僚船にえい航され、のち新機関に換装された。

（原因）

本件機関損傷は、主機潤滑油の性状管理が不十分で、潤滑油の汚損劣化により各軸受メタルの摩耗が進行し、４番及び５番主軸受の油間げきが増大して、潤滑不良となったまま運転されたことに因って発生したものである。

（受審人の所為）

受審人Aが、潤滑油こし器を開放掃除し、こし筒の著しい汚れ及び潤滑油の汚損劣化を認めた場合、長期間潤滑油の取替えを行っていないのであるから、各軸受が潤滑不良とならないよう、潤滑油を取り替えるべき注意義務があったのに、これを怠り、主機の運転時間が少ないので３箇月半後の検査工事の整備まで使用できるものと思い、潤滑油を取り替えなかったことは職務上の過失である。